

фтора в 1-летней хвое на удалении 4 км от источника загрязнения (ПП 2) составляет 85,8 мг/кг; в 2-летней - 101,0 мг/кг; в 3-летней - 124,1 мг/кг, т.е. величины значительные, но различие минимальной и максимальной величины лишь в 1,4 раза. Интенсивное накопление фтора происходит в хвое 1-го года жизни с приближением к источнику загрязнения, увеличиваясь по сравнению с контролем в 15 и 33 раза соответственно.

Подстилка, как своеобразный фильтр на пути токсикантов в почву, задерживает не только фтор, но и серу. Максимальное накопление валовой серы отмечается преимущественно в полуразложившемся слое подстилки АО<sup>4</sup> и на расстоянии от источника эмиссии 4-7 км ее содержание составляет 1300-1550 мг/кг, а в контроле (27 км) содержание серы снижается до 880 мг/кг. Наименьшее содержание валовой серы наблюдается в верхнем подгоризонте подстилки, состоящем из неразложившегося опада. На пробной площади 6 (контроль) содержание ее в АО<sup>4</sup> составляет 540 мг/кг, что в 1,3-1,4 раза меньше, чем на ПП 2 и 3.

Исследованиями установлено, что в сосновых биогеоценозах подстилка является не только мощным накопителем загрязняющих веществ, но и барьером, снижающим разрушающее воздействие их на почву.

## ИЗМЕНЕНИЯ ВИДОВОГО СОСТАВА МАКРОМИЦЕТОВ АНТРОПОГЕННО-НАРУШЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ В УСЛОВИЯХ БССР

Федоров Н.И., Парфенова Г.Г.

Белорусский технологический институт им. С.М.Кирова,  
г.Минск

В настоящее время из всех видов антропогенных сукцессий растительности на первый план выступают изменения, связанные с рекреационной и промышленной деятельностью

человека. Большая часть лесных массивов, примыкающих к крупным городам, представляет собой биогеоценозы, находящиеся в различных стадиях дигрессии.

В лесных биогеоценозах, как и в других наземных экосистемах, огромную функциональную роль играют гетеротрофы. В основе связей грибов с фитоценозом в целом лежит, с одной стороны, взаимообмен продуктами жизнедеятельности в процессе метаболизма, с другой – двухстороннее преобразование условий среды. Поскольку основная часть антропогенных нагрузок приходится на верхний ярус древостоя и корнеобитаемый слой почвы, изменяется и пространственная и видовая структура макромицетов, что сказывается на состоянии лесных сообществ в целом.

С целью изучения сукцессии видов макромицетов разных трофических группировок нами проводились исследования насаждений сосны обыкновенной II класса возраста, подверженных длительному антропогенному воздействию и (или) не испытывающих таких нагрузок. Исследованные сосняки – лесные культуры примерно одного возраста, мшистого типа и расположены в сходных условиях местобитания. Участок леса, подверженный сильному антропогенному воздействию, расположен у городской черты (г. Минск). Интенсивное посещение населением привело к вытаптыванию напочвенного покрова и образованию куртин подлеска с остатками травяно-мохового покрытия. Промышленные поллютанты вызывают ослабление древостоя (через крону и корни), изменяют кислотность почвы, баланс питательных веществ, наплаиваются в подстилке. Насаждение, испытывающее умеренную антропогенную нагрузку, расположено в 60 км юго-западнее Минска (Негорельский учебно-опытный лесхоз).

Микоценологическое обследование на сравниваемых участках леса показало заметные различия в видовом составе всех основных трофических групп макромицетов. Количество симбиотрофов, например, увеличилось с 20 до 25 видов, главным образом за счет видов сем. *Russulaceae*. Ксилотрофные виды порядка *Aphylophorales*, в связи с некоторыми особенностями строения плодовых

Тел и их многолетним существованием, имеют преимущество в реакции на экологические факторы по сравнению с сапротрофами, особенно подстилочными, обладающими эфемерными карпофорами. Однако проведенные наблюдения показали уменьшение видового состава ксилотрофов на 3 вида, отмечено также усиление патогенности некоторых паразитирующих дереворазрушающих грибов, главным образом корневой губки и опенка. в насаждениях более старшего возраста. Видовой состав напочвенных сапротрофов находится в прямой зависимости от количества и состояния субстрата. В насаждениях, испытывающих антропогенную нагрузку, в первую очередь изменяется фракционный и химический состав подстилки. Поэтому наибольшие изменения произошли в видовой структуре напочвенных сапротрофов, приуроченных к опадку и подстилке в определенной стадии разложения. Это главным образом виды родов *Marasmius* и *Mycena*.

Таким образом, видовое разнообразие макромицетов является индикатором условий обитания для лесообразующей породы. Для лесных сообществ важна комплексная деятельность всех видов макромицетов, поэтому исчезновение одних и массовое развитие других грибов может привести к нежелательным изменениям биогеоценоза.

## ЭКОЛОГО-БИОГЕОЦЕНОТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТЕХНОГЕННОЙ ДЕГРАДАЦИИ ЕЛОВЫХ ЛЕСОВ КОЛЬСКОГО ПОЛУОСТРОВА

Цветков В.Ф.

Архангельский институт леса и лесохимии,  
г.Архангельск

Изучались закономерности деградации высоковозрастных еловых насаждений чернично-вороничного типа под влиянием аэротехногенного загрязнения. Процесс деградации